

O USO DE FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS EM AMBIENTES DE APRENDIZAGEM: CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DE MATERIAIS DE ENSINO EM FORMATO DIGITAL

Barbra SABOTA

Ariovaldo Lopes PEREIRA

Universidade Estadual de Goiás

Resumo: O presente artigo propõe uma discussão acerca do uso de materiais didáticos digitais e sua importância numa época em que o acesso a conteúdos e conhecimentos por meio de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) torna-se cada vez mais presente no contexto social e, conseqüentemente, no âmbito da educação formal. Partindo de concepções e considerações de cunho teórico sobre o tema tratado, o estudo tem como principal público alvo professores e outros profissionais que atuam como mediadores e facilitadores no processo de ensino e aprendizagem por meio do uso de materiais e ferramentas digitais disponíveis. O objetivo final do trabalho é chegar a um instrumento que auxilie na tarefa de selecionar e avaliar esses materiais, tendo em vista a necessidade de se conhecer seus princípios e fundamentos e as possibilidades que eles oferecem a aprendizes e professores. Assim, é apresentado um quadro com diversos critérios a serem adotados no processo de escolha, análise e avaliação de materiais de ensino diversos que fazem uso de TDIC e em sua concepção e sua eficácia em vista dos propósitos a que se destinam.

Palavras-chave: TDIC. Material Didático. Ensino-Aprendizagem.

THE USE OF TECHNOLOGICAL TOOLS IN LEARNING ENVIRONMENTS: CRITERIA FOR EVALUATION OF TEACHING MATERIALS IN DIGITAL FORMAT

Abstract: This article proposes a discussion on the use of digital teaching materials and their importance in a world where content and knowledge access through Digital Information and Communication Technologies (DICT) has become more and more common in social contexts as well as in educational environments. Starting from theoretical conceptions about the topic in discussion, the study is addressed to teachers and other facilitators and mediators in education who make use of digital materials and tools available in different media. The main objective of this paper is to present an instrument which can help teachers to assess such materials, in order to know their principles and the possibilities they offer to learners and educators. Therefore, it is proposed a table of criteria to be used in the process of selection, analysis and

evaluation of materials and tools related to DICT referring to their conception and their efficiency to help achieve the aims for which they are designed.

Keywords: DICT. Teaching Material. Teaching-Learning.

LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN ENTORNOS DE APRENDIZAJE: CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS EN FORMATO DIGITAL

Resumen: En este artículo se propone un debate sobre el uso de materiales didácticos digitales y su importancia en un mundo en el contenido y el acceso al conocimiento a través de las tecnologías digitales de la información y la comunicación (TDIC) se ha convertido cada vez más común en los contextos sociales, así como en entornos educativos. A partir de las concepciones teóricas sobre el tema en discusión, el estudio está dirigido a profesores y otros facilitadores y mediadores en educación, como son el uso de materiales y herramientas disponibles en diferentes medios digitales. El objetivo principal de este trabajo es presentar un instrumento que puede ayudar a los maestros para evaluar dichos materiales, con el fin de conocer sus principios y las posibilidades que ofrecen a los estudiantes y educadores. Por lo tanto, se propone una tabla de criterios que se utilizarán en el proceso de selección, análisis y evaluación de materiales y herramientas relacionadas con TDIC en referencia a su concepción y su eficacia para ayudar a lograr los objetivos para los que fueron diseñados.

Palabras clave: TDIC. Material didáctico. La enseñanza y el aprendizaje.

INTRODUÇÃO

As mudanças nas maneiras de comunicação e de representação pessoal ocorridas nas últimas décadas, com o advento das mídias sociais, têm levado a importantes alterações no modo como as pessoas leem e interpretam o mundo. Isso implica em, ou ao menos cria a demanda para, uma mudança também nas formas de ensinar e aprender. Kenski (2013, p. 129) tem uma visão otimista em relação a isso ao afirmar que “o crescimento acelerado das inovações tecnológicas digitais nos últimos anos ampliou as possibilidades de desenvolvimento de projetos educacionais flexíveis e abertos”. Entretanto, ressalta a necessidade de trabalharmos com essa compreensão na universidade (dentro das licenciaturas e programas de pós-graduação) e em cursos de formação de professores, para que a atuação do docente não seja dificultada por falta de preparo para selecionar, analisar, avaliar e adaptar materiais para

uso em sala de aula, seja na modalidade presencial ou em ambientes virtuais de aprendizagem (AVA¹).

Tendo em vista o crescimento de propostas de ensino embasadas nessas novas formas de ensinar e aprender, Braga (2013) acredita que os letramentos digitais devem ser foco de investigação pela relevância e atualidade que ocupam frente ao espaço social de destaque ocupado cada vez mais pela internet, tanto para atualização e construção do conhecimento, como para manifestações artístico-culturais e interações sociais. Na visão da autora, a internet configura-se como uma mídia democrática que facilita o acesso e dá voz a diferentes grupos sociais.

Com o advento da web 2.0, deixamos de ocupar o papel de meros consumidores de conteúdos para sermos também produtores. Cada vez mais, fazemos uso de redes sociais e outras ferramentas tecnológicas para escrever sobre nossas emoções e pontos de vista, postar e compartilhar nossas fotos, narrar nossas experiências e expressar nossas opiniões e indignações. No entanto, nem sempre há um posicionamento crítico em relação à produção e ao consumo dessas informações. Se considerarmos que a formação intelectual do cidadão se dá, em grande parte do tempo, em ambiente escolar, novas responsabilidades e desafios são apresentados a nós, professores.

Essas demandas sociais por um comportamento proativo podem representar um avanço no comportamento do aluno, no sentido de possibilitar-lhe um posicionamento autônomo, crítico e reflexivo para entender e posicionar-se diante do que acessa e também do que compartilha *online*. No entanto, para que isso ocorra é preciso que o professor assuma o papel de mediador. Ou seja, o docente que promove um diálogo entre esses elementos auxiliando na construção de saberes que permitam aos seus alunos agir sobre o mundo para compreendê-lo melhor e intervir nele. Com a mediação é possível estabelecer pontes entre os

¹ Os ambientes virtuais de aprendizagem são espaços preparados para hospedar salas de aula virtuais. Atualmente alguns dos mais comuns são o Moodle e o Edmodo. Professor e alunos interagem por meio de ferramentas desenhadas especialmente para suprir as necessidades de uma aula: exposição de conteúdo, arquivamento e compartilhamento de arquivos (de texto, som e imagem), chat (bate-papo) individuais ou em grupos, fóruns de debate, vídeo- conferências, entre outros.

conteúdos e os aprendizes e dinamizar o processo de aprendizagem propondo desafios que os levem à reflexão (MASETTO, 2013).

É nesse sentido que este artigo busca contribuir para a discussão sobre a importância do uso de tecnologias digitais como instrumentos facilitadores do processo de ensino-aprendizagem formal. Nosso objetivo neste estudo é propor alguns critérios para analisar e avaliar ferramentas tecnológicas que auxiliem na mediação de conteúdos diversos de diferentes áreas do conhecimento. Para elaborar essa proposta, tomamos por base pesquisas que visam analisar ferramentas digitais, tais como as de Menezes, Martins e Braga (2013), Signorini e Cavalcanti (2010) e Tavares (2013), entre outros. Após a leitura cautelosa desses textos, foi possível perceber neles traços que coadunavam para a formação de uma tabela que nos permitisse avaliar o potencial mediador das ferramentas digitais no processo de ensino e aprendizagem. É este o produto que apresentamos neste artigo.

Este trabalho encontra-se subdividido em: revisão dos teóricos que contribuem para a argumentação que construímos ao longo do texto; discussão dos eixos que agrupam as categorias estabelecidas para a análise/avaliação de ferramentas tecnológicas; apresentação de tabela de avaliação desses materiais; e considerações a respeito de como esperamos que a tabela que propomos contribua para os estudos sobre tecnologias e para a formação de professores e aprendizes que se beneficiam do uso dessas tecnologias.

1. (RE)VISITANDO ALGUNS ASPECTOS TEÓRICOS DE MATERIAIS DIGITAIS PARA O ENSINO

A adaptação de materiais para uso em sala de aula tem sido uma prática constante e necessária entre professores que primam por um ambiente mais personalizado, colaborativo, convidativo e motivador para seus alunos (ISLAM; MARES, 2003). Como materiais de uso didático compreendemos, além do livro-texto e seus componentes, outros materiais frequentemente utilizados no ensino, tais como ilustrações, charges, músicas, vídeos, jogos, apostilas, sequências didáticas, CD-Roms e cursos de variados formatos digitais *online* acessíveis em sites da internet e, mais recentemente, aplicativos diversos que podem auxiliar o processo de desenvolvimento de aprendizagem autônoma.

Uma das funções do material didático é contribuir para a eficácia, atualidade e dinamicidade do processo de ensino-aprendizagem, apresentando e praticando conteúdos, integrando habilidades e proporcionando oportunidades de personalização (WALA, 2003). Nesse sentido, o material deve ir ao encontro das expectativas do professor sobre o que ensinar, sem, no entanto, negligenciar os interesses de aprendizagem do aluno. Um material didático eficaz procura relacionar-se com conhecimentos prévios (esquemas) do aprendiz, situando-o social e historicamente em relação à produção de conhecimento da cultura que participa e que o circunda (VYGOTSKY, 1998; LIBÂNEO, 2012).

Como assinalado por Signorini e Cavalcanti (2010), a linguagem e seus usos constituem e são constituídos tanto pelas práticas sociais quanto pelos artefatos técnicos que são produzidos, valorados e transformados em função do contexto sócio-histórico em que estão inseridos. Nesse sentido, pode-se afirmar que quando algo novo surge no cenário da ação humana, novas práticas sociais de linguagem são inauguradas ou adaptadas para acolher ou repelir esse novo objeto (SIGNORINI; CAVALCANTI, 2010). Vemos no e-mail um exemplo de acolhimento e adaptação do objeto sociotécnico à prática social. Desde que foi naturalizado socialmente as pessoas o integraram à suas vidas, substituindo e requalificando a maneira como se comunicam por escrito em contextos letrados semiformais e formais. Essas alterações no uso da linguagem demandam investigações sobre os ambientes em que são utilizadas, bem como sobre como elas influenciam e modificam o processo de ensinar e aprender, nosso foco de concentração.

Assim, já há alguns anos os ambientes virtuais e híbridos² têm se revelado um importante foco de pesquisa, visto que as mudanças nas práticas sociais de letramento exigem transformações no modo de ler, compreender e produzir textos (BRAGA, 2013). Para a autora, a relação entre as alterações no modo de produção de enunciados e na maneira sociocultural de interpretá-los é muito clara, uma vez que

[e]m meios digitais, estamos todos imersos em enunciados multissemióticos e hipertextuais. Nas páginas digitais da internet a

² Entendemos por ambientes híbridos aqueles contextos de ensino-aprendizagem que têm encontros presenciais e não presenciais.

leitura é multimodal e demanda escolhas de percursos e o acesso a conteúdos é realizado em rede, acessando links que remetem a outras páginas e a outros links. (BRAGA, 2013, p. 41)

Isso implica dizer que a nesses ambientes a leitura geralmente não ocorre de modo linear. O acesso ao texto e aos links gerados pela hipertextualidade é randômico, pois eles obedecem ao fluxo de ideias ligadas aos esquemas prévios do leitor, acarretando ao professor a necessidade de ensinar diferentes modos de construir sentidos a partir das leituras e, conseqüentemente, outra forma de produzir saberes. É preciso buscar uma forma de pensar que contemple a complexidade das relações e da construção do conhecimento. Isto implica em adotar uma postura transdisciplinar na abordagem de temas em sala de aula (MORAES, 2015).

Braga (2013) chama atenção, ainda, para o poder que a rapidez de transmissão de informações e as mudanças sociais com o advento das tecnologias digitais podem exercer quanto a transformações técnicas, econômicas e culturais, acelerando a produção de informações e alterando a disposição de tempo e espaço para a reflexão e a abstração, bem como a natureza e a qualidade das relações sociais. Isto resulta no surgimento de “novas formas de divisão e estratificação das classes sociais – os que têm e os que não têm acesso às tecnologias e os que sabem ou não explorar seus recursos” (BRAGA, 2013, p. 58).

Utilizar e discutir tecnologias em instâncias de formação profissional do educador (cursos, palestras, artigos) passa a ser uma alternativa viável para promover a equidade de oportunidades, democratizando, assim, o saber sobre as ferramentas tecnológicas. Para Signorini e Cavalcanti (2010) é importante que os artefatos tecnológicos sejam vistos como construções ou produtos sócio históricos, uma vez que se tratam de objetos planejados e construídos por indivíduos que deixam sua marca no processo de construção do instrumento, marca essa que vem agregada de valores aplicados que delatam o tempo de sua criação e uso atribuído. Esses artefatos emergem das práticas sociais e econômicas vigentes, por isso são dinâmicos e não heterogêneos (SIGNORINI; CAVALCANTI, 2010). Eles trazem, portanto, a marca da complexidade e pressupõem um caráter transdisciplinar para sua compreensão e uso.

Após discutir as mudanças no modo de pensar contemporâneo em vista das novas formas de comunicação e de acesso ao conhecimento, e suas conseqüências para o processo

de ensino-aprendizagem, percebemos a necessidade de utilização de materiais didáticos diferenciados em sala de aula. No entanto, como afirmado no início deste artigo, entendemos que o professor necessita de auxílio para selecionar, analisar, avaliar e adaptar esse material. Por isso, nos dedicamos à elaboração de uma tabela que auxilie elaboradores e usuários – especialmente professores –, na tarefa de analisar materiais de uso didático em formato digital disponibilizados em ambientes virtuais como sites, redes sociais e aplicativos, bem como em ferramentas tecnológicas como CD-Roms e outros, que tenham como objetivo promover e/ou facilitar o ensino e a aprendizagem. Nossos critérios não têm a pretensão de esgotar as discussões sobre o tema, afinal, como vimos, as transformações sociais são dinâmicas e, por isso, não podemos propor algo definitivo. Nosso intuito é de facilitar a tarefa do professor em seu papel de mediador e fomentar a discussão sobre essas categorias em cursos e instâncias de formação de professores.

Após essas considerações, seguem a apresentação e a discussão dos critérios utilizados na elaboração da tabela taxonômica para análise de materiais didáticos que circulam em ambientes virtuais e ferramentas tecnológicas.

2. INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS EM FORMATO DIGITAL

Analisamos alguns textos acadêmicos cuja intenção era avaliar o uso de ferramentas ou AVA e, a partir desta análise, agrupamos aqui as características observadas pelos autores como responsáveis pelo sucesso na mediação. O trabalho de Menezes, Martins e Braga (2013) trata do planejamento de atividades acadêmicas em contexto *online*. Nele os autores analisam atividades desenhadas para cursos semipresenciais e não presenciais e em regime de tandem³ em busca de indícios de fomento de agência (atuação autônoma e com impacto social por parte do aprendiz). Já o texto de Tavares (2013) apresenta exemplos de atividades preparadas para a educação a distância (EAD) com foco na interação promovida nessas tarefas. A autora ainda aborda questões como hipertextualidade e hipermodalidade na construção do argumento de que é necessário cuidar para que o aluno se sinta assistido durante as

³ Atividades que envolvem dois falantes (aprendizes ou não) de línguas diferentes que interagem a fim de compartilhar informações sobre língua e cultura além do tema dos encontros (MENEZES, MARTINS, BRAGA, 2013).

negociações e participações em cursos *online*. Estes dois estudos embasaram a criação de categorias na tabela que propomos aqui, mas nossas considerações levam em conta, também, questões abordadas na revisão teórica neste trabalho.

Apesar da intenção de gerar uma tabela que pudesse direcionar a avaliação das TDIC utilizadas para mediar o ensino-aprendizagem, privilegiamos também aspectos que permitissem saber mais sobre a proposta e, por isso, utilizamos algumas perguntas abertas, oportunizando, assim, posicionamentos pessoais por parte do avaliador. Para a idealização do quadro de critérios avaliativos desses artefatos digitais pensamos em aspectos que traduzissem nossa preocupação com a qualidade do material, a garantia do acesso a um grande número de aprendizes e de professores, bem como o impacto que a ferramenta traria na vida do usuário. Optamos, então, por subdividir os critérios nos seguintes aspectos: **técnicos**, **teóricos** e **práticos**.

Entre os **aspectos técnicos** consideramos aqueles elementos que são referentes às características operacionais do aplicativo ou AVA. É importante analisar a viabilidade de uso de uma ferramenta a partir de características que propiciem uma experiência bem-sucedida pelo usuário. Algumas questões como dificuldade de entendimento dos comandos ou localização de funções são problemas de interface que travam a navegação e frustram o aluno em sua tentativa de aprender. Ressaltamos que a ferramenta, para atender à sua função facilitadora do acesso ao conhecimento, como apontado na revisão teórica, deve tornar-se uma ponte entre o usuário e o que ele deseja aprender/acessar. A ideia é facilitar o acesso para permitir o alcance de determinado(s) objetivo(s) estabelecido(s) previamente, como: aprender uma língua, encontrar uma informação, enviar uma opinião, por exemplo. Por esta razão incluímos entre os aspectos técnicos questões relativas à acessibilidade proporcionada pelo objeto. Cada vez mais, a busca por programas e AVA que sejam *user-friendly* (amigáveis aos usuários) e fáceis de serem compreendidos pelo usuário (aluno ou professor que busca a ferramenta para mediar o processo de ensino-aprendizagem) se faz presente em nossa vida, afinal o pouco tempo disponível não permite abstrações e desvios do foco central objetivado (KENSKI, 2015).

Compõem os **aspectos técnicos** (tabela 1, parte 1), portanto, critérios como:

- *Design/layout*: propomos o exame da aparência do AVA ou do aplicativo, como ele é apresentado ao usuário, se pode ser considerado um espaço amigável (*user-friendly*), ou seja, de fácil acesso ao usuário e com atividades autoexplicativas ou que apresentem tutoriais⁴. Também é importante verificar se é atrativo, apresentando imagens, gráficos e tabelas que auxiliem na compreensão do conteúdo, e não usado para confundir o usuário.
- Acessibilidade: neste item contemplamos questões referentes ao modo como o AVA ou a ferramenta facilita a interação do usuário com o conteúdo proposto. São considerados aqui se a ferramenta
 - a) demanda cadastro de usuário: i) com geração de senha própria; ii) integrado por meio de outras ferramentas (como o *facebook*, por exemplo); iii) com informações de dados mais complexos (como números de cartão de crédito, CPF ou outros meios de identificação que permitam acesso a dados que possam ser (mal) utilizados para outros fins;
 - b) pode ser acessada a partir de diversos suportes (como *notebooks*, celulares do tipo *smartphone* ou *tablets*);
 - c) permite ou não a integração de mídias e suportes, ou seja, se o progresso do aprendiz fica registrado na ferramenta e pode ser retomado do ponto onde foi interrompido;
 - d) faz seleção e/ou restrição de participantes, embasado em: i) conhecimento prévio; ii) sorteios ou vínculos a produtos/serviços; iii) números de acesso.

Cabe ressaltar que pautamos pelo uso de ferramentas e aplicativos que sejam acessados gratuitamente e legalmente. Dessa forma, contribuímos para o combate à pirataria e incentivamos o uso de softwares livres e aplicativos gratuitos que favoreçam eticamente à difusão do conhecimento. Acreditamos ser importante ressaltar esse aspecto a fim de evitar

⁴ Os tutoriais são textos (orais ou escritos) acompanhados de imagens ou vídeos ilustrativos que ajudem o aluno a realizar uma tarefa com o uso de determinada ferramenta. Esse apoio é muito comum quando a tarefa é introduzida em um curso pela primeira vez ou quando se assume que a ferramenta é desafiadora para o contexto em que está inserida.

que recomendemos em sala de aula o consumo de produtos associados à ferramenta, impedindo ou dificultando o uso por alguns aprendizes do grupo e gerando constrangimentos.

- Suporte: neste quesito avaliamos o cuidado para com o aluno e o professor no uso da ferramenta e o auxílio oferecido durante o acesso. Nesse sentido, interessa-nos descobrir se há: a) seções de FAQ (*Frequently Asked Questions* – perguntas mais comuns feitas por usuários); b) tutoriais disponibilizados na ferramenta/aplicativo/AVA para auxiliar o entendimento de tarefas ou aplicativos menos conhecidos; c) cuidado no uso da linguagem, ou seja, se evita o uso de termos técnicos relacionados à ferramenta; d) previsão de acesso por pessoas com limitações/necessidades especiais (áudios ou possibilidade de aumento de fontes para deficientes visuais, por exemplo); e) disponibilização de meios de contato (*e-mail*, telefone, *chat*) para solucionar dúvidas sem ônus para o usuário.

No que concerne aos **aspectos teóricos** (tabela 1, parte 2), buscamos avaliar como os proponentes do objeto educacional tecnológico planejaram as oportunidades de interação e que conceitos de aprendizagem, ensino, mediação e avaliação emergem das atividades propostas. É importante, em nossa avaliação, favorecer um ambiente de aprendizagem que auxilie na formação do aprendiz e que contribua para o desenvolvimento de seu potencial (LEFFA, 2009; LIBÂNEO, 2012). Sugerimos que os recursos acessíveis ao aluno e ao professor sejam disponibilizados de modo a favorecer o letramento digital multissemiótico (BRAGA, 2013) do usuário e que demonstre a preocupação com a formação do cidadão do século XXI. Para tanto, selecionamos os seguintes critérios para integrar esse aspecto:

- Concepção de ensino e de aprendizagem: buscamos analisar se é possível observar se esses componentes são tratados como processos de desenvolvimento pessoal e intelectual, se são inseridos em um contexto histórico e sociocultural (LIBÂNEO, 2012) e se a língua é entendida como prática social (SIGNORINI; CAVALCANTI, 2010).
- Avaliação: atrelado às concepções de ensino e aprendizagem está o modo como a ferramenta vê a avaliação. Nesse sentido, buscamos perceber como a avaliação é vista: como parte de um planejamento de desenvolvimento do aprendiz, ou como instrumento aplicado para fornecer um diagnóstico do estado atual do seu saber. Isso se evi-

dencia pela disposição das atividades e o modo como elas são interligadas, assim como pelas oportunidades de refacção de exercícios durante a correção.

- Interação e interatividade: interessa-nos saber, neste item, se é prevista a interação entre pessoas, ou apenas com o instrumento e seu conteúdo (interatividade), conforme assevera Tavares (2013). Nessa análise buscamos compreender se há intenção de propor atividades síncronas e/ou assíncronas com pessoas de diferentes contextos culturais e níveis de conhecimento (comunicação exógena) por meio de recursos específicos dentro da ferramenta. Ainda interessa-nos saber se é possível fazer postagens endereçadas a colegas e conexões de arquivos e conteúdos buscando ampliar o contato com outras pessoas por meio da ferramenta, contemplando assim as questões de interação (entre indivíduos) e de interatividade (indivíduo-programa).
- Recursos: investigamos se as ilustrações, os vídeos, os elementos gráficos e os textos orais, escritos e imagéticos são utilizados de modo a favorecer a leitura não linear e hipertextual dos conteúdos e, assim, incentivar o aluno e o professor a correlacionar o conteúdo presente na TDIC com outros conhecimentos, fontes e mídias (TAVARES, 2013), ou seja, se é favorecido o acesso e a ligação entre os conteúdos dentro e fora da ferramenta.
- Multimodalidade: em última instância, interessa-nos saber se a ferramenta tecnológica oportuniza o desenvolvimento de letramentos digitais por meio de tarefas que favoreçam a leitura não linear (com hiperlinks), intertextual e multimodal (BRAGA, 2013), ou seja, se há tentativas de conectar diversos conteúdos e o incentivo à relação entre ideias provenientes de diferentes fontes.

No que tange aos **aspectos práticos** (tabela 1, parte 3), priorizamos a investigação sobre como os indivíduos poderão ou não interagir entre si e com o conteúdo durante a utilização da ferramenta. Portanto, retomamos, de certo modo, a questão da interação e da interatividade, porém, desta vez, com a intenção de avaliar a experiência com o uso da ferramenta em si. Nesse sentido, interessa-nos saber quais e como são usados os recursos disponíveis para apresentação, prática e avaliação de temas incluídos no conteúdo abordado pela TDIC visando, principalmente, o desenvolvimento da autonomia do aprendiz (KENSKI,

2013). Neste item, privilegiamos questões relacionadas ao autoconhecimento e à afetividade (MASETTO, 2013). Estabelecemos como critérios para esta etapa:

- Flexibilização: o foco aqui está em identificar se existe previsão de flexibilidade no acesso às atividades, ou seja, se o usuário pode, por exemplo, navegar livremente pelas atividades e escolher a ordem de acesso, ou se a progressão sugerida pelo instrumento é rígida, não favorecendo o desenvolvimento da autonomia do usuário. Outro elemento importante é saber se há variedade na oferta de ferramentas para tratar dos conteúdos. Essa flexibilidade pode auxiliar o usuário a fazer escolhas que combinem melhor com seus estilos de aprendizagem e favorecer, portanto, além da autonomia, o autoconhecimento (DIAS, 2010).
- Engajamento: na busca de possibilitar ao aprendiz traçar seus próprios caminhos no processo de aprendizagem ao estudar em um AVA ou com o auxílio de ferramentas digitais, é esperado que os instrumentos ajam como ‘empoderadores’ neste processo, oferecendo não apenas o acesso ao conteúdo, mas a oportunidade de desenvolvimento da consciência da aprendizagem. Em outras palavras, é esperado que esses instrumentos forneçam um suporte mediado (*scaffolding*) que poderá ser retirado aos poucos conforme avance o letramento digital do usuário (DIAS, 2010). É importante auxiliar o usuário a entender-se como aprendiz no universo digital. O engajamento pode ser percebido pelo modo como as atividades convidam o usuário a continuar usando a ferramenta e como preveem o acesso do usuário aos itens propostos. Algumas ferramentas têm premiações pela continuidade de acesso ou pela quantidade de acertos alcançados durante o percurso. Outras premiam com acesso a conteúdos restritos ou, ainda, enviando convites e “lembretes” ao usuário para que volte a usar a plataforma ou o aplicativo, por exemplo.
- Afetividade: acreditar que as tecnologias devem ser integradas ao processo de ensino-aprendizagem implica em entender como a afetividade do usuário é considerada. É preciso que o aprendiz se sinta acolhido para que tenha motivação para continuar a usar a TDIC (TAVARES, 2013). A relação afetiva com o aluno “virtual” pode ser fundamental para que ele dê continuidade a seus estudos *online* (LEFFA, 2009; MENEZES; MARTINS; BRAGA, 2013). A expressão da afetividade pode ser percebida pelo uso de *emojis* (ideogramas comumente utilizados em plataformas digitais para expressar a re-

ação do leitor em contexto digital). Outras formas podem ser a criação de ícones próprios da ferramenta ou mesmo uma resposta imediata que, inda que gerada pelo próprio programa e não algo personalizada para cada aprendiz, pode gerar fidelização de uso e sensação de satisfação com a TDIC.

Ao final da tabela, reservamos um espaço para que o avaliador do material expresse sua opinião sobre o instrumento e informe se o adotaria ou não, justificando seu posicionamento.

Como afirmamos ao longo do texto, a proposta da tabela não foi a de oferecer algo acabado, mas trazer ao leitor nossas próprias reflexões sobre o tema e que servisse de roteiro inicial para que professores e alunos avaliem ferramentas tecnológicas com o suporte de teóricos aqui apresentados. Nossa discussão, ainda que de caráter inicial, teve a intenção de convidar mais pesquisadores a refletir sobre os aspectos práticos da escolha, análise e avaliação de materiais didáticos que fazem uso das TDIC em contextos de ensino-aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao revisitar o objetivo central deste artigo, que é elaborar instrumento para seleção e avaliação de ferramentas tecnológicas que possam ser utilizadas como facilitadoras no processo de mediação de ensino e aprendizagem, foi possível perceber o quanto é desafiador propor critérios que atendam às necessidades encontradas por diferentes profissionais que atuam nesses contextos, em sua experiência com a tecnologia. Conforme ponderamos ao discutirmos sobre o uso e adaptação de materiais didáticos, é fundamental observar as características do grupo de aprendizes e do contexto no qual o ensino se realiza, assim como considerar pressupostos implícitos no material, como a abordagem de ensinar e de aprender de professores e de alunos, uma vez que esses aspectos interferem diretamente na avaliação de um determinado material de uso didático. De maneira análoga, características individuais dos professores/facilitadores, como tolerância a erros, paciência, persistência, familiaridade com as TDIC e disponibilidade para aprender a lidar com as tecnologias em sua prática de ensino, entre outras, são determinantes para o sucesso da inserção dessas ferramentas em sala de aula.

Nesse sentido, cabe aqui uma ponderação importante. Nossa proposta, como esclarecemos no início deste artigo, não pretende ser completa nem definitiva, por isso discutimos os critérios adotados a partir da teoria que fundamenta nossa visão de ensinar e aprender, do papel que atribuímos ao material de uso didático em nossa prática e do modo como entendemos o potencial mediador das ferramentas. O instrumento que propomos é uma dentre tantas outras possibilidades de avaliar materiais digitais direcionados ao ensino. Assim, cabe ao professor analisar as convergências e divergências entre suas próprias concepções, seus objetivos, sua prática e as visões apresentadas aqui, considerando, sobretudo, o espaço temporal de produção do instrumento aqui proposto e as prioridades nele elencadas, afinal, com as mudanças das práticas sociais novos formatos de uso de tecnologias estão por vir e outros critérios de análise e avaliação das ferramentas serão necessários, conseqüentemente.

Esperamos que as discussões e proposituras expostas neste trabalho contribuam para fomentar reflexões profícuas e eficazes acerca do uso de TDIC no processo de ensino-aprendizagem, assim como colaborem na sensibilização de professores e formadores para que tragam este debate para sua prática cotidiana e suas salas de aula.

REFERÊNCIAS

BRAGA, D. B. **Ambientes digitais**. São Paulo: Cortez, 2013.

DIAS, R. Webquests no processo de aprendizagem de L2 no meio on-line. In: MENEZES, V.L. (Org.). **Interação e aprendizagem em ambiente virtual**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2010. p. 359-394.

GONÇALVES, M. I. **Educação na cibercultura**. Curitiba: CRV, 2011.

ISLAM, C.; MARES, C. Adapting Classroom materials. In: TOMLINSON, B. (Ed.) **Developing materials for language teaching**. London: Continuum, 2003.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e tempo docente**. Campinas: Papirus, 2013.

LEFFA, V. J. Não tem mais sesta: gestão do tempo em cursos a distância. **Letras & Letras**. Vol. 25, n. 2, p. 145-162, jul/dez. 2009.

LIBANEO, J. C. O dualismo perverso da escola pública brasileira: escola do conhecimento para os ricos, escola do acolhimento social para os pobres. **Educ. Pesqui. [online]**. 2012, vol.38, n.1, pp. 13-28. Epub Oct 21, 2011. ISSN 1517-9702.

MASETTO, M. T. Mediação pedagógica e tecnologias de informação e comunicação. In: MORAN, José M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. (Org.) **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2013.

MENEZES, V. MARTINS, A. BRAGA, J. Design de atividades acadêmicas *online*. In: SHEPHERD, T.; SALIES, T. **Linguística da internet**. São Paulo: Contexto, 2013.

MORAES, M.C. **Transdisciplinaridade, criatividade e educação**. Campinas: Papirus, 2015.

OLIVEIRA, E. C. de. Navegar é preciso! – o uso de recursos tecnológicos para um ensino-aprendizagem significativo de línguas estrangeiras. In: PEREIRA, A. L.; GOTTHEIM, L. **Materiais didáticos para o ensino de língua estrangeira: processos de criação e contextos de uso**. Mercado de Letras, p. 185-214, 2013.

SIGNORINI, I.; CAVALCANTI, M. C. Língua, linguagem e mediação tecnológica. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, Campinas, 49(2): 419-440, Jul./Dez. 2010.

TAVARES, M. R. Exemplos de prática pedagógica em EAD. In: SHEPHERD, T.; SALIES, T. **Linguística da internet**. São Paulo: Contexto, 2013.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

WALA, D. A. S. A coursebook is what it is because of what it has to do: an editor perspective. In: TOMLINSON, B. (Ed.) **Developing materials for language teaching**. London: Continuum, 2003.

Agradecimentos: A autora agradece o auxílio recebido da universidade em que atua em forma de bolsa de auxílio à pesquisa nos anos de 2015-2016.

APÊNDICE

Tabela1: Instrumento de análise de materiais didáticos com uso de TDIC

IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL
Título: Autor(s): Objeto de ensino (tópico/disciplina): Público alvo: Modalidade de uso: () não presencial () híbrido Suporte: () página da web () aplicativo () cd-rom () outro: _____ Modo de acesso: () log in <i>online</i> () download
Parte 1: ASPECTOS TÉCNICOS
CRITÉRIOS
<i>Design/layout</i> (caracterização do AVA ou da plataforma) Comente brevemente:
Acessibilidade a) Cadastro de usuário () com geração de senha própria () acesso integrado () com dados complexos. Explicitar tipos de dados:
b) Convergência de mídias e suportes () sim () não Quais? () <i>notebook</i> () celular () <i>tablet</i>
c) Integração de mídias e suportes () sim () não
d) Seleção/restrrição para participação () sim () não Como? () conhecimento prévio () sorteios ou vínculos a produtos/serviços () números de acesso
Suporte a) Seções de FAQ (Perguntas frequentemente feitas pelos usuários) () sim, com eficiência () sim, com limitações () não Comentários:
b) Tutoriais () sim, com eficiência () sim, com limitações () não Comentários:
c) Linguagem acessível () sim () não Comentários:

d) Auxílio a pessoas com limitações/ necessidades especiais <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Comentários:
e) Contato para solucionar dúvidas <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Que tipo? <input type="checkbox"/> e-mail <input type="checkbox"/> telefone <input type="checkbox"/> chat <input type="checkbox"/> outros Comentários:
Parte 2: ASPECTOS TEÓRICOS
CRITÉRIOS
Abordagem de ensino (assinale uma opção em cada linha) <input type="checkbox"/> transmissão de saberes <input type="checkbox"/> construção de saberes <input type="checkbox"/> repassar ideias e valores <input type="checkbox"/> levar a desenvolver e expressar ideias e valores
Abordagem de aprendizagem (assinale uma opção em cada linha) <input type="checkbox"/> assimilar conhecimentos <input type="checkbox"/> construir conhecimentos <input type="checkbox"/> conhecer ideias alheias <input type="checkbox"/> expor e discutir ideias próprias
Concepção de avaliação a) Tipo de avaliação <input type="checkbox"/> somativa (pontual, com a finalidade de medir conhecimentos) <input type="checkbox"/> formativa (processual, com a finalidade de avaliar o desenvolvimento)
b) Modelo de correção i) indicação do erro <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não ii) oportunidade de refacção <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
c) Tipo de <i>feedback</i> <input type="checkbox"/> automático <input type="checkbox"/> pessoal
Interação e interatividade a) Modelo proposto <input type="checkbox"/> interação (entre as pessoas) <input type="checkbox"/> interatividade (pessoas com o instrumento/ferramenta)
b) Temporalidade <input type="checkbox"/> síncrona <input type="checkbox"/> assíncrona
c) Movimento <input type="checkbox"/> endógeno <input type="checkbox"/> exógeno
d) Recursos interacionais <input type="checkbox"/> chat <input type="checkbox"/> fórum <input type="checkbox"/> videoconferência <input type="checkbox"/> Outro(s):
e) Postagens <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> endógena <input type="checkbox"/> exógena
Presença de recursos <input type="checkbox"/> áudios <input type="checkbox"/> vídeos <input type="checkbox"/> imagens <input type="checkbox"/> infográficos <input type="checkbox"/> jogos <input type="checkbox"/> quadros e tabelas <input type="checkbox"/> outro(s):

Multimodalidade <i>Hipelinks</i> () sim () não Relação entre os conteúdos presentes nos <i>links</i> () não () sim Direcionamento para navegar entre os <i>links</i> () não () sim Comentários sobre a natureza dos <i>hiperlinks</i> :
Parte 3: ASPECTOS PRÁTICOS
CRITÉRIOS
Flexibilidade a) Possibilidade de acessar conteúdos de modo livre () sim () não b) Variedade de opções de ferramentas para acessar o conteúdo () sim () não
Engajamento a) Progressão no conteúdo () automática por acertos () acesso randômico b) incentivo à continuidade de acesso () sim () não () por pontos () por incentivos () por acertos () por disponibilização de conteúdos extra () por mensagens () outro(s): Comente sobre detalhes relativos ao engajamento.
Afetividade a) <i>Feedback</i> (resposta avaliativa) após o término de tarefas/etapas () sim () não b) Uso de <i>emojis</i> ou ícones próprios para fornecer <i>feedback</i> () sim () não c) Comentários fornecidos como <i>feedback</i> () sim () não () automáticos () personalizados Comente sobre detalhes relativos à afetividade.
AVALIAÇÃO GERAL
Você recomenda o uso desta ferramenta? () sim () não Justifique.

Fonte: os autores

Barbra SABOTA

Doutora em Letras e Linguística pela UFG. Pós-doutora em Linguística Aplicada pela UnB. Pesquisadora ProBIP UEG. Professora da Universidade Estadual de Goiás – Campus Anápolis, no curso de Letras e no Mestrado Interdisciplinar em Educação, Linguagem e Tecnologias. Vice-líder do grupo de pesquisa ELEL cadastrado no CNPq

Ariovaldo Lopes PEREIRA

Doutor em Linguística Aplicada pela UNICAMP. Professor da Universidade Estadual de Goiás – Campus Anápolis, no curso de Letras e no Mestrado Interdisciplinar em Educação, Linguagem e Tecnologias. Professor Titular do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA. Líder do grupo de pesquisa ELEL cadastrado no CNPq.

Recebido em abril/2016 - Aceito em julho/2016